

FICHE D'EXERCICES 1

Exercice n°1 :

Recopier et compléter (au moyen du cours) la résolution de l'équation $(2x + 4)(3x - 9) = 0$.

$$(2x + 4)(3x - 9) = 0.$$

Un de facteurs si et seulement si

D'où :

$2x + 4 = \dots$	ou	$3x - 9 = \dots$
.....	ou
.....	ou

$$S = \{ \dots ; \dots \}.$$

Vérification avec $x = \dots$: $(2 \times \dots + 4)(3 \times \dots - 9) =$

Vérification avec $x = \dots$: $(2 \times \dots + 4)(3 \times \dots - 9) =$

Exercice n°2 :

Résoudre les équations suivantes :

1. $(4x + 8)(2x - 6) = 0$.
2. $(7x - 9)(3x - 5) = 0$.
3. $5(2x + 7) = 0$.
4. $(2x - 1)(3x + 4)(3x - 9) = 0$.
5. $-4(2x + 5)(4x - 7) = 0$

Exercice n°3 :

On considère l'expression $A = x(2x + 3) - 4x$.

1. Prouver, au moyen d'une factorisation, que $A = x(2x - 1)$.
2. Résoudre l'équation $A = 0$.

Exercice n°4 :

On considère l'expression $B = (x + 3)(4x - 5) - (x + 3)(2x + 1)$.

1. Factoriser l'expression B.
2. Résoudre l'équation $B = 0$.

Exercice n°5 :

On considère l'expression $C = 25x^2 - 36$.

1. Factoriser l'expression C.
2. En déduire la résolution de l'équation $C = 0$.

Exercice n°6 : Résolution guidée d'un problème

Choisir un nombre puis calculer son triple et lui retrancher 4.

Calculer le carré du nombre obtenu.

Quel(s) nombre(s) peut-on choisir au départ pour que le résultat final soit égal à 64 ?

Recopier et compléter les étapes de résolution de ce problème.

Choix de l'inconnue :

On appelle x le

Mise en équation du problème :

Ecrire le triple de x et lui retrancher 4 :

Ecrire le carré du nombre fonction de x ainsi obtenu :

Le résultat final obtenu doit être égal à 64 donc :

$$(\dots x - \dots)^2 = 64.$$

Résolution de l'équation :

Faire passer le terme de droite de l'équation à gauche :

$$(\dots x - \dots)^2 - 64 = \dots$$

Factoriser le nouveau terme de gauche au moyen d'une identité remarquable :

$$[(\dots x - \dots) - \dots] \times [(\dots x - \dots) + \dots] = 0.$$

Supprimer les parenthèses et réduire à l'intérieur de chaque crochet :

$$[\dots] \times [\dots] = 0.$$

Terminer la résolution au moyen de la technique habituelle :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Vérification et réponse au problème posé :

Si $x = \dots$, alors = 64. OK

Si $x = \dots$, alors = 64. OK

Les 2 nombres possibles à choisir au départ sont donc : et

Exercice n°7 :

Choisir un nombre.

Calculer d'abord le double de ce nombre et lui ajouter 5. Mettre le tout au carré.

Quel(s) nombre(s) peut-on choisir au départ pour que le résultat final soit égal à 169 ?